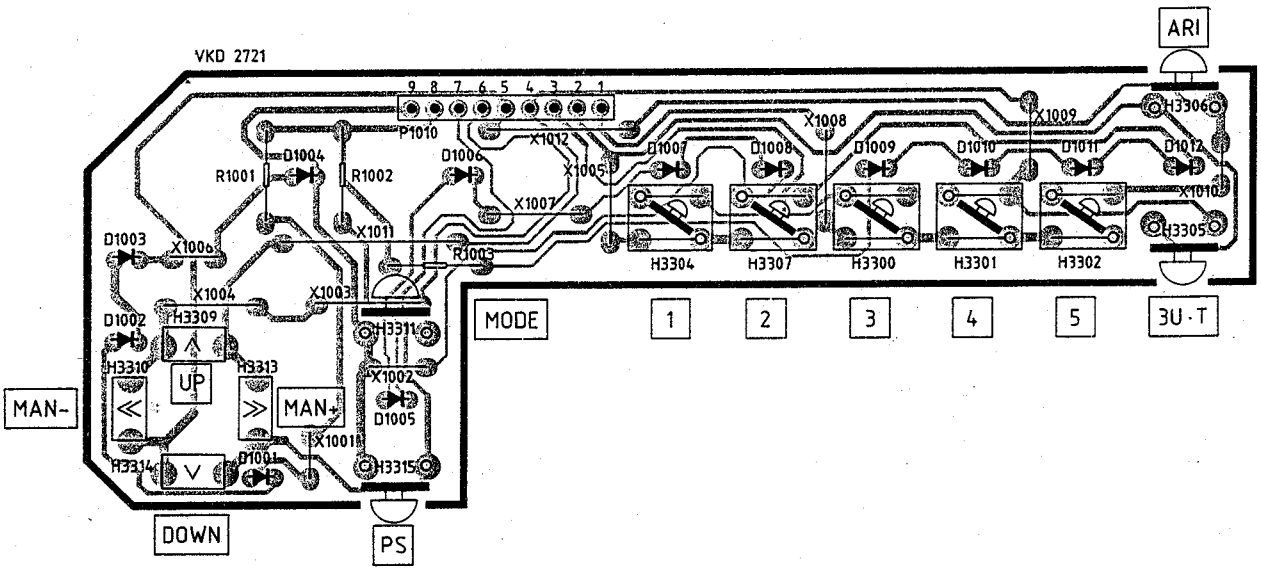
3008

BLAUPUNKT AUTORADIO
Bosch Telecom

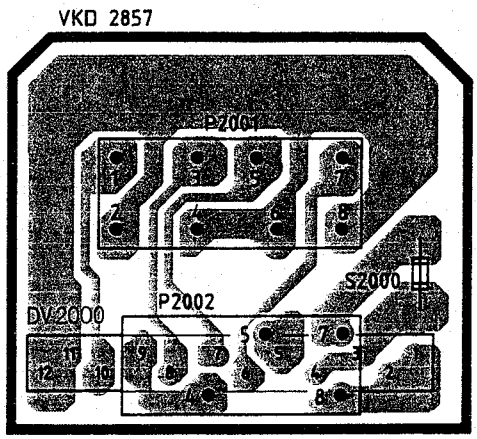
Lübeck CC 22
7 642 751 010

3 D92 240 028 GE 10/92

PL 73



PL 74



P 2001	
1 + 2	RR
3 + 4	RF
5 + 6	LF
7 + 8	LR

DV 2000	
1 + 2	Masse
3 + 4	UB
5	(+ –)
6 + 7	L
8 + 10	R
9	UD
11 + 12	Masse

P 2002	
4	UD
5	(+ –)
7	UB
8	Masse

3008

(D) Künstliche Antenne

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Antennenstecker) in dBµV
Y = Meßsendereinstellung in dBµV oder µV
V = Meßsenderbedämpfung durch Anschlußkabel (Leistungsanpassung)
X = Bedämpfung durch künstliche Antenne

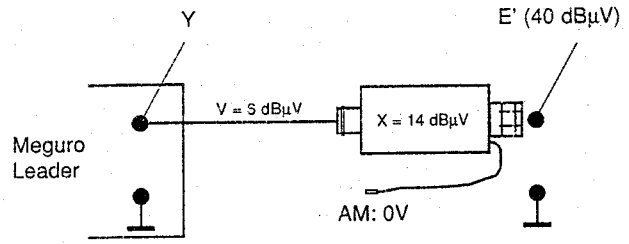
(GB) Dummy antenna

E' - examples for FM and AM

E' = reference point (unloaded antenna plug) in dBµV
Y = adjustment of signal generator in dBµV or µV
V = attenuation of signal generator due to connecting cable (power adaption)
X = attenuation due to dummy antenna

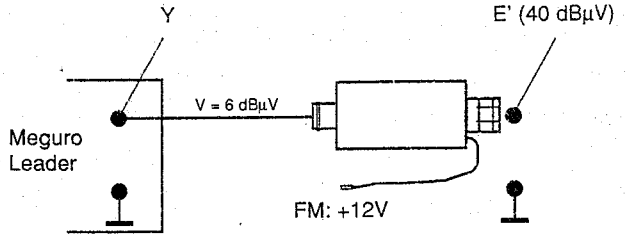
Meßsender/signal generator: Meguro, Leader

AM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

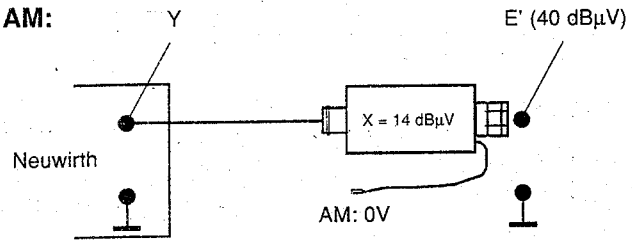
FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

Meßsender/signal generator: Neuwirth

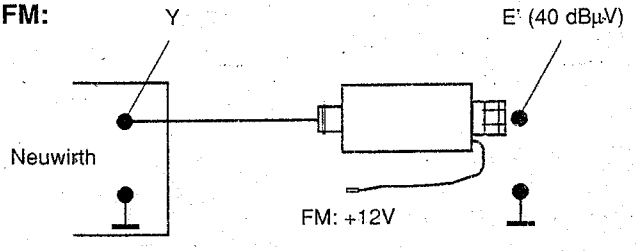
AM:



Y = X + E'
Y = 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 54 dBµV (54 dBµV = 501)
Y = 500 µV

V ist beim Neuwirth-Meßsender auf der µV-Skala berücksichtigt.

FM:



Y = E'
Y = 40 dBµV = 100 µV

For the Neuwirth signal generator V has been taken into consideration on the µV-adjustment scale.

Künstl. Antenne: 8 627 105 356

Dummy antenna: 8 627 105 356

dB- Umrechnungstabelle

dB Conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

BLAUPUNKT AUTORADIO

Boston CC 22
7642 750 010
Lübeck CC 22
7642 751 010

3 D94 440 020 BN 11/94

Kundendienstschrift • Service Manual • Manuel de service • Manual de servicio

(D) Weitere Dokumentationen

Schaltbild Boston + 3010	3 D94 240 038
Schaltbild Lübeck + 3008	3 D92 240 028

(F) Dokumentation complémentaire

Schéma du poste Boston	3 D94 240 038
Schéma du poste Lübeck	3 D92 240 028

(GB) Supplementary documentation:

Circuit diagramm Boston	3 D94 240 038
Circuit diagramm Lübeck	3 D92 240 028

(E) Documentation suplementaria

Esquema Boston	3 D94 240 038
Esquema Lübeck	3 D92 240 028

(D) Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

Der elektrische Abgleich gliedert sich in:
ZF-Programmierung
FM-Abgleich
AM-Abgleich

Abgleichhinweise:
Der AM und FM - Abgleich muß durchgeführt werden, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.
Das FM - Modul 8 638 302 645 ist komplett abgeglichen. Somit entfallen im Ersatzfall sämtliche Tunerspezifischen Abgleichvorgänge.

Meßsender-Pegelangaben
Die in der Abgleichanweisung aufgeführten Pegelwerte (E´) sind die Werte an der unbelasteten Antennenanpaßschaltung.
Bei Verwendung der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) müssen am Meßsender die um die Verluste am Anschlußkabel (6 dB) und der Künstlichen Antenne (14 dB, nur bei AM) höheren Pegel (Y) eingestellt werden.
Beispiel FM:
Pegel am Antenneneingang E´ = 30 dBµV
Meßsenderpegel Y = E´+V = 30 dBµV + 6dB = 36 dBµV
Beispiel AM:
Pegel am Antenneneingang E´ = 30 dBµV
Meßsenderpegel Y = E´+V+X = 30 dBµV + 6dB + 14dB = 50 dBµV
(siehe Abschnitt "Künstliche Antenne").

Künstliche Antenne (8 627 105 356)
Bei AM-Messungen muß das rote Kabel an der Künstlichen Antenne auf 0V gelegt werden, bei FM-Messungen auf +12V.

Folgende Ausstattung wird benötigt:
Netzgerät 12 V regelbar, 5 A
Meßsender
Hochohmiges Voltmeter; Ri > 10 MΩ ; (±20 mV)
Outputmeter
Oszilloskop: Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung.
Frequenzbereich: Gleichspannung bis 30 MHz.
Tastköpfe 10:1 und 1:1
Frequenzzähler
Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)
Lötkolben

(GB) Electrical alignment

This section describes all of the necessary electrical alignment work.

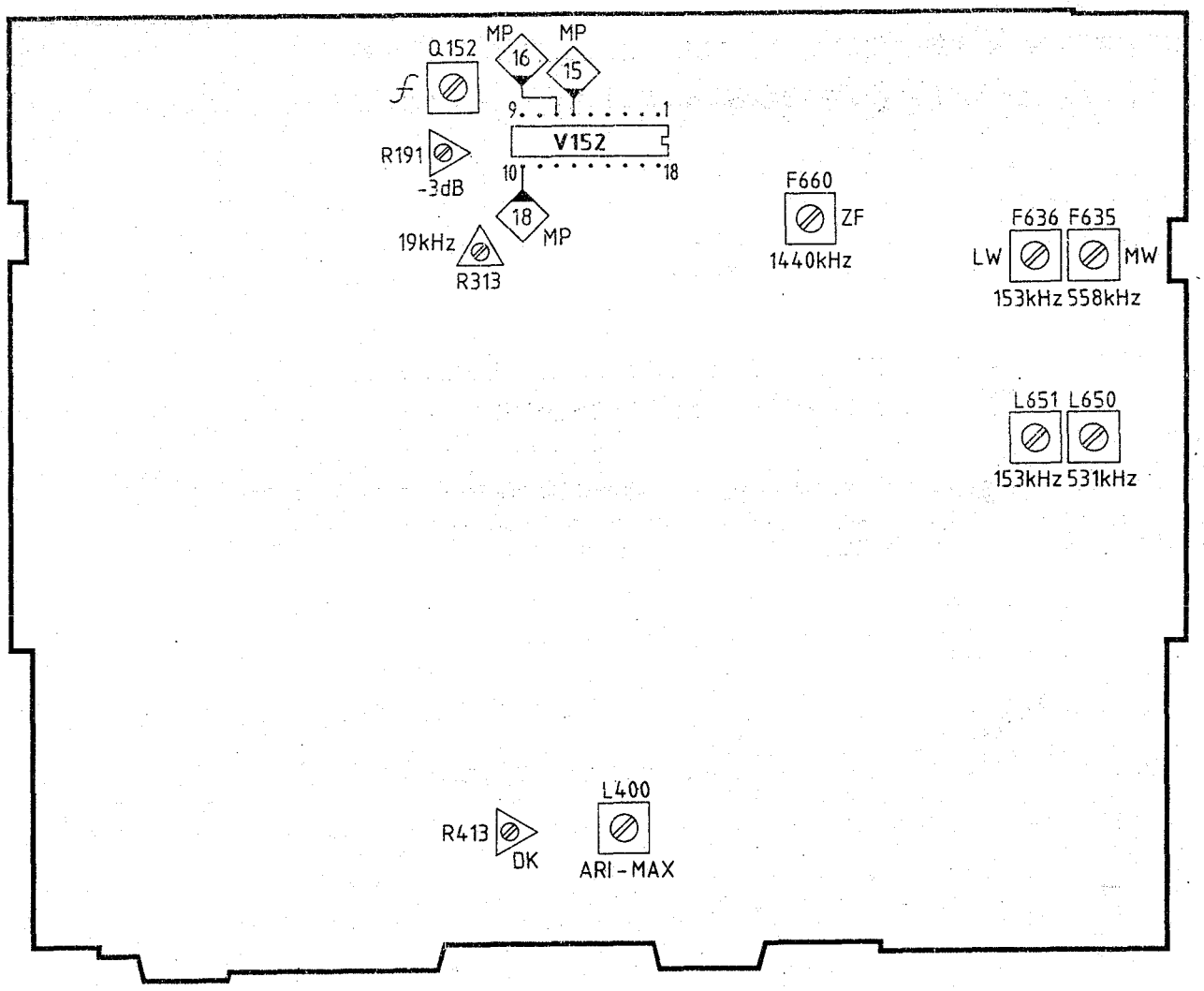
The electrical alignment can be divided into:
IF programming
FM alignment
AM alignment

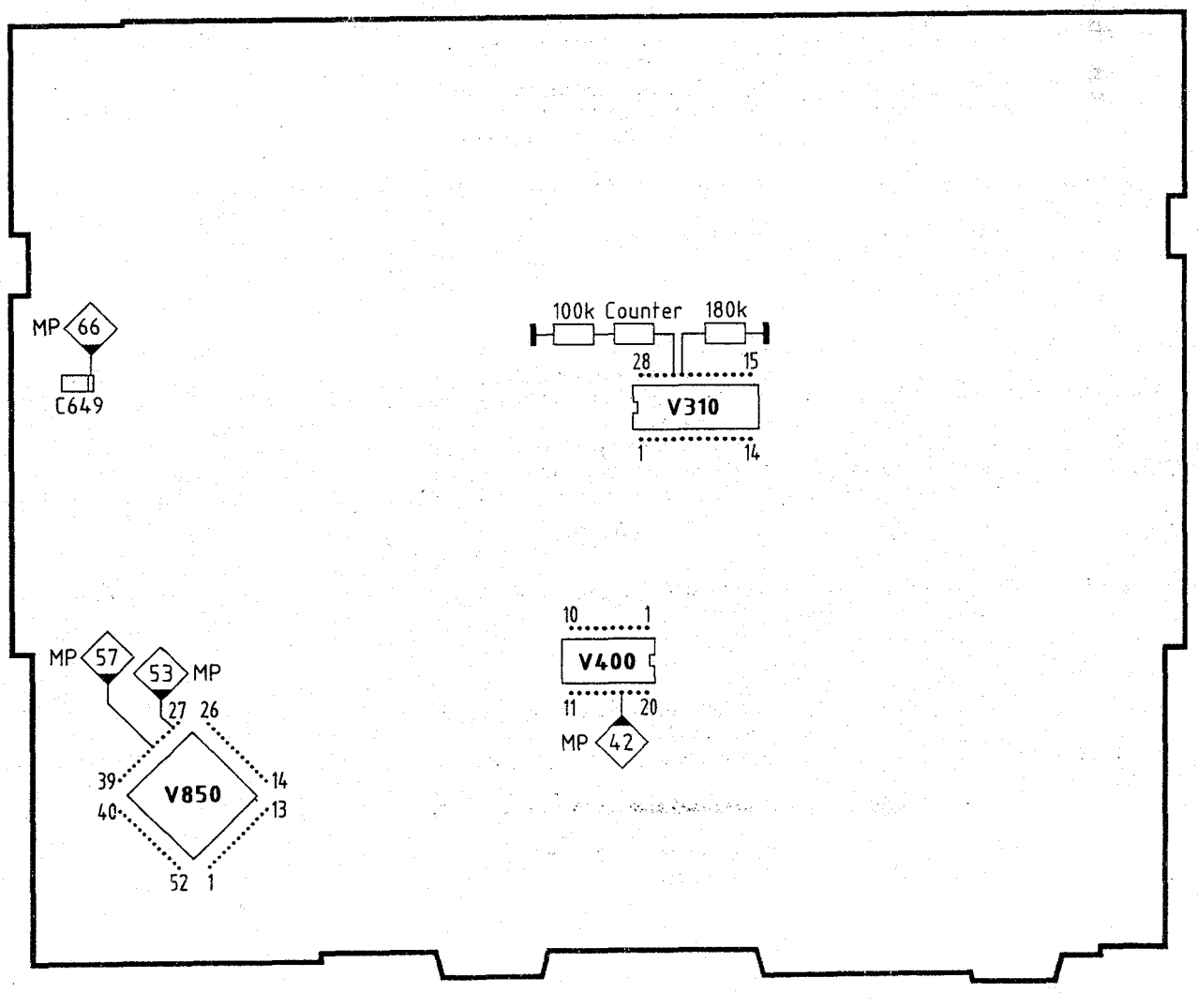
Notes on alignment:
The AM and FM alignment must be performed if any components affecting the frequency are replaced or adjusted to different settings during repair work.
The unit incorporates the FM modul 8 638 302 645 is completely aligned. Therefore, no tuner - specific alignments must be carried out when the component have to be exchanged.

Signal generator level values
The level values (E') listed in the alignment instructions are the values at the (unloaded) antenna input.
When using the dummy antenna (8 627 105 356), you must set higher levels (Y) at the signal generator to compensate for losses at the connection wire (6 dB) and the dummy antenna (14 dB, for AM only).
Example FM:
Level at antenna input E' = 30 dBµV
Signal generator level Y = E' + V = 30 dBµV + 6 dB = 36 dBµV
Example AM:
Level at antenna input E' = 30 dBµV
Signal generator level Y = E' + V + X = 30 dBµV + 6 dB + 14 dB = 50 dBµV (refer to the section „Dummy antenna").

Dummy antenna (8 627 105 356)
For AM measurements, the red wire on the dummy antenna must be fed with 0 volts, for FM measurements, + 12 volts.

The following equipment is necessary:
Power supply unit 12 volts, adjustable, 5 A
Signal generator
High resistance voltmeter Ri > 10 MΩ ; (± 20 mV)
Output meter
Oscilloscope: voltage range: 5 mV to 50 volts per centimetre
frequency range: d.c. voltage to 30 MHz
Probes 10:1 and 1:1
Frequency counter
Screwdriver / adjusting pins (ceramic)
Soldering iron


Q152
MP
16
MP
15
f
9
1
R191
-3dB
V152
10
18
19kHz
R313
18
MP
F660
ZF
1440kHz
F636
F635
LW
MW
153kHz
558kHz
L651
L650
153kHz
531kHz
R413
DK
L400
ARI - MAX


MP
66
C649
100k
Counter
180k
28
15
V310
1
14
MP
57
53
MP
27
26
39
14
V850
40
13
52
1
10
1
V400
11
20
MP
42

(D) Vorbereitende Arbeiten

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

Klangeinstellung
Klangeinstellung: Mittelstellung

Stationstasten
Für den Abgleich müssen die Stationstasten auf folgende Frequenzen programmiert werden:

Taste	1	2	3	4	5
U1 - MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
MW - kHz	531	558	999	1404	1602
LW - kHz	153	254	155	153	279

Lautsprecheranschluß
Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

Nach dem Austausch von V 850 muß die ZF-Programmierung neu eingestellt werden.

ZF-Programmierung

1. Den Meßsender auf 95,003 MHz, Hub 22,5 kHz und eine Ausgangsspannung am Ausgang der künstlichen Antenne von 40 dBµV einstellen (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten). Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Am Gerät die Stationsebene U1 aufrufen und die Stationstaste 3 drücken (95 MHz).
3. Den Meßpunkt **53** (V 850/28) mit dem Meßpunkt **57** (V 850/32) kurzzeitig verbinden. Im Display erscheint " LH " für ZF-Programmierung aktiv. Zum Start der Programmierung MP **53** und MP **57** nochmals innerhalb von 3 Sek. verbinden. Die erfolgreiche Programmierung wird nach ca. 3 Sek. kurzzeitig mit " 95d " im Display angezeigt. War die Programmierung erfolglos, erscheint im Display " 95U ".
4. Die Programmierung der ZF ist abgeschlossen, wenn im Display die normale Frequenz erscheint.

Im Anschluß an die Programmierung wird die S-Spannungssymmetrie kontrolliert.
Dazu wird mit F152 (Phasenschieberkreis) zwischen den Meßpunkten MP 15 (V 152, Pin 6) und MP 16 (V 152, Pin 7) auf S-Spannungs-Nulldurchgang abgeglichen. Damit ist die Suchlauf-Stopp-Mittenfrequenz festgelegt.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkte ..... MP 15, MP 16
Abgleichelement F152
Spezifikation ..... S-Spannungs-Nulldurchgang
Meßgerät ..... Voltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 95,0 MHz
Hub = 75 kHz, E´ = 40 dBµV
Signaleingang ..... Antennenbuchse

1. Meßsendersignal in Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 95,0 MHz (Stationstaste 3) abstimmen.
3. Das Voltmeter mit dem PLuspol an MP 15 und mit dem Minuspol an MP 16 anschließen.
4. Mit dem Filter F 152 zwischen MP 15 und MP16 eine Gleichspannug von 0 Volt einstellen.

(GB) Preparation work

Before you can perform the electrical alignment, you must make certain preparations:

Audio setting
sound setting: medium setting

Station buttons
The station buttons must be programmed with the following frequencies for the alignment:

Preset	1	2	3	4	5
U1 - MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
MW - kHz	531	558	999	1404	1602
LW - kHz	153	254	155	153	279

Loudspeaker connections
The loudspeaker output must be terminated with 4 Ω.

After exchange of V 850 the IF-programming have to be newly adjusted.

IF Programming

1. Adjust the signal generator to 95.003 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 40 dBµV at the output of the dummy antenna (observe attenuation of dummy antenna). Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Press the U1 button of the car radio and then preset button 3 (95 MHz).
3. Connect measuring point **53** (V 850/28) for a short time to measuring point **57** (V 850/32). The display will show " LH " to indicate that the IF programming is active. Before programming is startet connect again MP **53** to MP **57** within 3 seconds If programming was correct, " 95d " will briefly illuminate on the display after about 3 seconds. If the programming was incorrect, the display will show " 95U ".
4. If the programming will be finished, if the display shows a normal frequency.

After the programming, check the search tuning voltage symmetry. For this purpose, use F 152 (phase shifter circuit) to align the search voltage zero crossing across MP 15 (V 152, pin 6) and MP 16 (V 152, Pin 7). This defines the center frequency of the search tuning detention.

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... MP 15, MP 16
Alignment element ..... F 152
Specification ..... Zero crossing of search tuning voltage.
Measuring instrument ..... voltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 95.0 MHz, freq. deviation = 75 kHz,
E' = 40 dBµV
Signal input ..... antenna plug

1. Feed the signal from the generator into the antenna input.
2. Align the unit to 95.0 MHz (station button 3).
3. Connect plus pole of the voltmeter to MP 15 and minus pole to MP 16.
4. Use the Filter F 152 to adjust a DC voltage of 0 volts between measuring points MP 15 and MP 16.

(D) FM-Abgleich

Beim FM-Abgleich und den -Programmierungen muß das rote Kabel der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf +12V gelegt werden.

Begrenzungseinsatz

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... R 191
Spezifikation ..... NF - 3 dB ± 1 dB
Meßgeräte ..... Voltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 95,0 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Hub = 22,5 kHz,
E´ = 60 dBµV / 23 dBµV
Eingang ..... Antennenbuchse

1. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät mit dem Sendersuchlauf fangen lassen.
3. Das Voltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf ca 1,4 V NF einstellen.
4. Meßsendersignal E´ auf 23 dBµV verringern.
5. Mit R 191 die NF am Lautsprecherausgang auf - 3 dB ± 1 dB einstellen.

Einstellung der 19 kHz Pilottonfrequenz

Wellenbereich ..... FM
Meßpunkt ..... MP 31 (V310 Pin 24)
Einsteller ..... R 313
Spezifikation ..... 19 kHz ± 50 Hz
Meßgerät ..... Frequenzzähler

1. Den Meßpunkt MP 30 (V310 Pin 23) mit einem Widerstand von 180 kΩ an Masse legen.
2. Den Frequenzzähler über 100 kΩ an den Meßpunkt MP 31 (V310 Pin 24) anklemmen und mit R 313 eine Pilottonfrequenz von 19 kHz ± 50 Hz einstellen.

Einstellen des ARI-Signales

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... MP 42 (V 400 / 17)
Einsteller ..... L 400, R 413
Spezifikation ..... Maximum
Meßgeräte ..... Meßsender, Millivoltmeter
Eingang ..... Antennenbuchse: 60 dBµV

1. Den Meßsender auf 87,5 MHz, Hub 700 Hz (SK) oder ca. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) und 60 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 87,5 MHz abstimmen und ein Millivoltmeter am Meßpunkt MP 42 (V 400 / 17) und Masse anklemmen.
3. Zuerst mit L 400, dann mit R 413 das ARI-Signal auf max. Amplitude abgleichen und solange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr auftritt.

AM-Abgleich

Beim AM-Abgleich muß das rote Kabel der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf Masse gelegt werden.

MW-Oszillator

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... MP 66 (C 649)
Abgleichelement ..... L 650
Spezifikation ..... auf 1,34 V abgleichen
Meßgerät ..... Voltmeter

1. Das Gerät auf 531 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 650 am Meßpunkt MP 66 auf 1,34 V abgleichen.

(GB) FM-Alignment

During the FM alignment, the red wire from the dummy antenna (8 627 105 356) must be fed with 12 volts.

Limiting threshold

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... R 191
Specification ..... AF - 3 dB ± 1 dB
Measuring instrument ..... voltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 95.0 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
freq. deviation = 22.5 kHz,
E' = 60 dBµV / 23 dBµV
Input ..... antenna plug

1. Feed the signal from the generator into the antenna input.
2. Switch on the search tuning so that the unit tunes into a station.
3. Hook up the voltmeter to the output (R or L) and set the volume to approximately 1,4 volt AF with the volume control knob.
4. Reduce the signal generator signal E' to 23 dBµV.
5. Set the AF at the loudspeaker output to - 3 dB ± 1 dB with R 191.

Adjustment of the 19 kHz pilot frequency

Waveband ..... FM
Measuring point ..... MP 31 (V310, pin 24)
Control element ..... R 313
Specification ..... 19 kHz ± 50 Hz
Measuring instrument ..... Frequency counter

1. Connect MP 30 (V310 Pin 23) via a resistor of 180 kohms to ground.
2. Connect the frequency counter via a resistor of 100 kohms to MP 31 (V310 Pin 24) and use R 313 to adjust a pilot frequency of 19 kHz ± 50 Hz.

Adjustment of ARI signal

Waveband ..... FM
Measuring point ..... MP 42 (V 400 / 17)
Control element ..... L 400, R 413
Specification ..... maximum
Measuring instruments ..... signal generator, AF millivoltmeter
Input ..... antenna jack: 60 dBµV

1. Adjust the signal generator to 87.5 MHz, 700 Hz deviation (SK) or app. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) and 60 dBµV at the output of the dummy antenna and feed the signal into the antenna input.
2. Tune the unit to 87.5 MHz and connect a millivoltmeter across MP42 (V 400 / 17) and ground.
3. Use first L 400 and then R 413 to align the ARI signal to max. amplitude. Repeat these steps until no further improvement can be obtained.

AM-Alignment

During the AM alignment, the red wire from the dummy antenna (8 627 105 356) must be grounded.

MW oscillator

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... MP 66 (C 649)
Alignment element ..... L 650
Specification ..... align to 1.34 volts
Measuring instrument ..... voltmeter

1. Adjust the unit to 531 kHz (station button 1).
2. Align to 1.34 volts with L 66 at the measuring point MP 650.

(D) MW-Vorkreis

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelemente ..... F 635
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %,
Eingang ..... Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 558 kHz (Stationstaste 2) abstimmen. Das NF Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke-
einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 635 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

LW-Oszillator

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... MP 66 (C 649)
Abgleichelemente ..... L 651
Spezifikation ..... auf 1,6 V abgleichen
Meßgeräte ..... Voltmeter

1. Das Gerät auf 153 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 651 am Meßpunkt MP 66 auf 1,6 V abgleichen.

LW-Vorkreis

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelemente ..... F 636
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 153 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Eingang ..... Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 153 kHz (Stationstaste 1) abstimmen. Das Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 636 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

AM-ZF-Spule

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... F 660
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... Voltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 1404 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30%
Signaleingang ..... Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 1404 kHz (Stationstaste 4) abstimmen. Das Voltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 660 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

(GB) MW input circuit

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment elements ..... F 635
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instrument ..... AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source ..... signal generator
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Input ..... antenna plug

1. Align the unit to 558 kHz (station button 2). Hook up the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input.
Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 635 at the loudspeaker output.

LW oscillator

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... MP 66 (C 649)
Alignment element ..... L 651
Specification ..... align to 1.6 volts
Measuring instrument ..... voltmeter

1. Adjust the unit to 153 kHz (station button 1).
2. Align to 1.6 volts with L 651 at the measuring point MP 66.

LW input circuit

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment elements ..... F 636
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instrument ..... AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source ..... signal generator
f = 153 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Input ..... antenna plug

1. Align the unit to 153 kHz (station button 1). Hook up the AF millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input.
Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 636 at the loudspeaker output.

AM IF coil

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... F 660
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instrument ..... voltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 1404 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Signal input ..... antenna plug

1. Align the unit to 1404 kHz (station button 4). Hook up the voltmeter to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input.
Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 660 at the loudspeaker output.

(D) Technische Daten

Betriebsspannung:	Bordnetz: 12 V Prüfspannung: 14,4 V
Betriebsspannungsbereich:	10,8 V bis 15,6 V
Stromaufnahme: **Gerät aus:**	500 mA > 3 A < 2 mA
Diebstahlsicherung:	Vierstelliger Fest - Code, Code LED

Radioteil

Wellenbereiche:	FM: von 87,5 bis 108 MHz AM: MW: von 531 bis 1602 kHz LW: von 153 bis 279 kHz
Empfindlichkeit:	FM: 1,3 µV bei 26 dB Signal/ Rauschabstand
Übertragungsbereich: **Trennschärfe:**	35 - 15 000 Hz (-3 dB) > 70 dB bei ± 300 kHz > 35 dB bei ± 200 kHz
Übersprechdämpfung:	> 30 dB bei 1 kHz
Frequenzraster:	Suchlaufbetrieb: FM: 100 kHz AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz Handabstimmung: FM: 50 kHz AM: MW 9 kHz, LW: 1 kHz,

Cassettenteil

Geschwindigkeit:	4,75 cm/sec.
Wow/Flutter:	0,3 % typ.
Drift:	± 1 %
Frequenzbereich:	35 - 14000 Hz (- 3 dB)
Signal/Rauschabstand:	60 dB typ.
Übersprechdämpfung:	>30 dB typ

Verstärkerteil

Ausgangsleistung:	2 x 11 W nach (DIN 45 324/3.2)
Frequenzbereich:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Signal/Rauschabstand:	60 dB
Übersprechdämpfung:	50 dB (1 kHz)
Regelbereich Baß:	-5 dB typ. bei 100 Hz
Regelbereich Höhen:	-12 dB Typ. bei 10 KHz

(GB) Technical Data

Operating voltage:	On-board power supply: 12 V Test voltage: 14.4 V
Operating voltage range:	10.8 V to 15.6 V
Current drain **unit off:**	500 mA > 3 A < 2 mA
Code system:	4-digit fix Code, Code LED

Radio Section

Wavebands	FM: 87.5 to 108 MHz AM: MW: 531 to 1602 kHz LW: 153 to 279 kHz
Sensitivity:	FM: 1.3 dBµV at 26 dB signal-to-noise ratio
Frequency response: **Selectivity:**	35 - 15 000 Hz (-3 dB) > 70 dB at ± 300 kHz > 35 dB at ± 200 kHz
Crosstalk attenuation:	> 30 dB at 1 kHz
Tuning steps:	Seek tuning FM: 100 kHz AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz Manual tuning: FM: 50 kHz AM: MW 9 kHz, LW 1 kHz

Cassette

Speed:	4,75 cm/sec.
Wow/Flutter:	0,3 % typ.
Drift:	± 1 %
Frequency response:	35 - 14000 Hz (- 3 dB)
S/N ratio:	60 dB typ.
Crosstalk attenuation:	>30 dB typ

Amplifier Section:

Output power:	4 x 11 to (DIN 45 324/3.2)
Frequency response:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Signal-to noise ratio:	60 dB
Channel separation:	50 dB (1 kHz)
Bass control range:	-5 dB typ. at 100 Hz
Treble control range:	-12 dB Typ. at 10 KHz

(F) Réglage électrique

Ce chapitre décrit toutes les opérations de réglage électriques à effectuer.

Le réglage électrique est divisé en
Programmation FI
Réglage FM
Réglage AM

Notice de réglage:
Le réglage AM ou FM doit être effectué après l'échange ou le réglage d'éléments déterminant la fréquence.
L'appareil est équipé d'un module 8 638 302 645. Pour cette raison, tous les procédés de réglage spécifique au syntonisateur ne sont plus nécessaires en cas des pièces de réchange.

Indications de niveau du générateur de signaux
Les valeurs de niveau (E') indiquées dans les instructions de réglage sont les valeurs mesurées à l'entrée d'antenne (non chargée).
En utilisant l'antenne artificielle (8 627 105 356) il faut régler sur le générateur de signaux les niveaux plus élevés (Y) résultant des pertes sur le câble de connexion (6 dB) et l'antenne artificielle (14 dB, seulement pour AM).
Exemple pour FM:
Niveau à l'entrée d'antenne E'= 30 dBµV
Niveau du générateur de signaux Y= E'+V = 30dBµV+6dB=36dBµV
Exemple pour AM:
Niveau à l'entrée d'antenne E'= 30 dBµV
Niveau du générateur de signaux Y = E'+V+X=30 dBµV+6dB+ 14 dB = 60dBµV (voir le chapitre „Antenne artificielle").

Antenne artificielle
En cas de mesures AM, le câble rouge doit être mis à 0 V à l'antenne artificielle, en cas de mesures FM à +12 V.

Protection
Le réglage HF doit être effectué avec couvercle. Il convient de joindre par brasage des fils aux points de mesure et de faire passer les fils à travers le poste en haut ou à côté.

Equipement nécessaire:
Bloc d'alimentation 12 V réglable, 5 A
Générateur de signaux
Voltmètre de valeur ohmique élevée; Ri> 10 mégohms (± 20 mV)
Outputmètre
Oscilloscope: tension de 5 mV à 50 V par section
gamme des fréquences: tension continue
jusqu'à 30 MHz
Palpeurs: 10:1 et 1:1
Tournevis/goupilles de réglage (céramique)
Soudoir

Opérations préparatoires
Préparer le réglage électrique comme suit:

Réglage du son
Réglage des graves et des aiguës: position centrale

Touches de recherche des stations
Pour effectuer le réglage, les touches de recherche des stations doivent être programmées pour les fréquences suivantes:

Touche	1	2	3	4	5
FM 1-MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
PO-KHz	531	558	999	1404	1602
GO-KHz	153	254	155	153	279

Prise de haut-parleur
Impédance de 4 ohms à la sortie de haut-parleur.

(E) Alineamiento eléctrico

En este apartado se describen todos los trabajos de ajuste eléctricos necesarios:

El alineamiento eléctrico se compone
de la programación FI,
del alineamiento FM
del alineamiento AM,

Indicaciones respecto al alineamiento:
Los alineamientos AM y FM tienen que ser efectuados si en el caso de una reparación se han cambiado o desajustado piezas determinantes de la frecuencia.
El apparato incorpora el módulo 8 638 302 645. Por ello, ningunas alineamientos del sintonizador son necesarios en caso de sustitución.

Datos del nivel del generador de señales
Los valores de nivel (E') indicados en las indicaciones respecto al alineamiento son los valores a la entrada de la antena (sin carga).
Al usarse la antena artificial (8 627 105 356), se tienen que ajustar en el generador de señales los valores de nivel (Y) más altos en relación a las pérdidas en el cable de conexión (6 dB) y de la antena artificial (14 dB, sólo en AM).
Ejemplo FM:
Nivel en la entrada de la antena E' = 30 dBµV
Nivel del generador de señales Y = E'+V = 30 dBµV+6dB = 36dBµV
Ejemplo AM:
Nivel en la entrada de la antena E' = 30 dBµV
Nivel del generador de señales Y = E'+V+X = 30dBµV+6dB+ 14dBµV = 50 dBµV (Véase el párrafo „Antena artificial").

Antena artificial
En las mediciones AM, el cable rojo en la antena artificial tiene que ponerse a 0 V, en las mediciones FM a +12 V.

Apantallamiento
El apantallamiento AF tiene que efectuarse con la tapa inferior. Para ello es aconsejable soldar cables en los puntos de medición y sacar los cables arriba o a los lados del aparato.

Se necesita el siguiente equipo:
Aparato regulable alimentado por la red de 12 V, 5 A
Generador de señales
Voltímetro de alto ohmiaje, Ri > 10 MΩ; (± 20 mV)
Medidor de salida
Osciloscopio: Campo de tensión: 5 mV hasta 50 V por div.
Campo de frecuencia: tensión continua hasta 30MHz.
Sondas 10:1 y 1:1
Atornilladores / Espigas de alineamiento (cerámicas)
Cautín eléctrico

Trabajos preparatorios
Antes de efectuar los trabajos de alineamiento, se tiene que efectuar diversos trabajos preparatorios:

Regulación del sonido
Ajuste de los agudos y graves: posición media

Teclas de presintonía
Para el alineamiento se tienen que programar las teclas de presintaonía con las frecuencias siguientes:

Tecla	1	2	3	4	5
FM 1MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
OM-KHz	531	558	999	1404	1602
OL-KHz	153	254	155	153	279

Conexión del altavoz
La salida del altavoz tiene que estar terminada con 4 Ω.

(F) Antenne artificielle Exemples E' pour FM et PO.

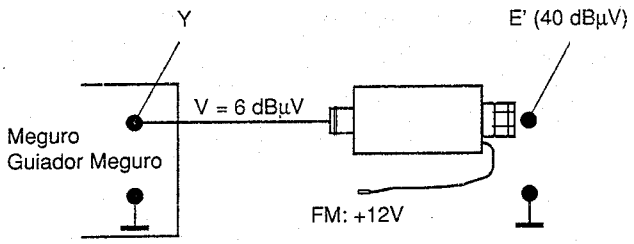
E' = point de référence (fiche d'antenne non chargée) en d BµV
Y = réglage du générateur de signaux en dBµV ou µV
V = atténuation du générateur étalloné par l'intermediaire du câble de raccordement (adaptation de puissance)
X = atténuation par l'intermédiaire de l'antenne artificielle

(E) Antena artificial Ejemplos E' con FM y AM

E' = Punto de referencia (conector de antena sin carga) en dBµV
Y = Ajuste del generador de señales en dBµV o µV señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
V = Atenuación del generador de señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
X = Atenuación a través de la antena artificial

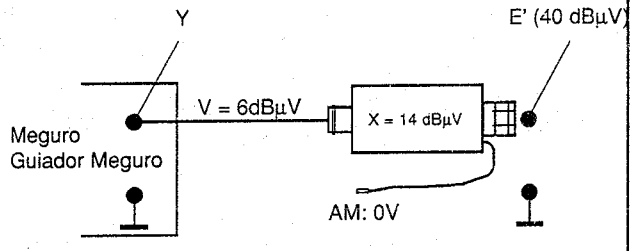
Générateur de signaux/Generador de señales: Meguro, Leader

FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

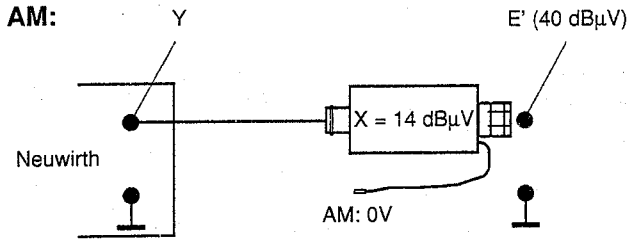
AM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

Générateur de signaux/Generador de señales: Neuwirth

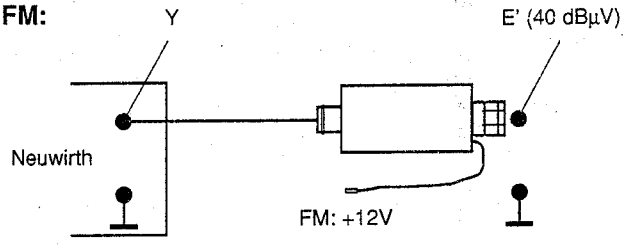
AM:



Y = X + E'
Y = 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 54 dBµV (54 dBµV = 501)
Y = 500 µV

En cas du générateur étalloné Neuwirth, V est pris en consi-dération sur le cadran de réglage µV.

FM:



Y = E'
Y = 40 dBµV = 100 µV

En el generador de señales Neuwirthlas indicaciones en V son incluido en la escala de µV.

Antenne artificielle: 8 627 105 356

Antenna artificial: 8 627 105 356

Table de conversion dB

Tabla de conversión dB

DEZIBEL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912
	FACTEURS / FACTORES									

(F) Aprés avoir change V 850 il faut procédé aux travaux suivant: Reste FI - FM

Programmation IF

1. Régler le générateur étalloné sur 95,003 MHz, excursion de 22,5 KHz, 40 dBµV tension de sortie à la sortie de l'antenne artificielle (veiller à l'atténuation de l'antenne artificielle). Moduler le signal du générateur étalloné avec 1 kHz et alimenter le signal dans la prise d'antenne.
2. Activer le niveau de station U1 au poste et appuyer sur la touche de station 3 (95 MHz).
3. Briévement raccorder les points de mésure **53** (V850/28) et **57** (V 850/32). " LH " s'allume sur l'afficheur afin d'indiquer que la programmation IF est activée. Pour activer la prgrammation raccorder MP **53** et MP **57** encore une fois au moins de 3 sec. Si la programmation est correcte, l'afficheur birévement indique " 95d " apres 3 s environ. Si la programmation a été incorrecte, l'afficheur indique " 95U ".
4. La programmation IF est terminé, si l'afficheur indique la fréquence normale.

Après avoir terminé la programmation, la symétrie de tension Sest contrôlée.
Régler au passage par zéro de la tension entre les points de mesure MP 15 (V 152, broche 6) et MP 16 (V 152, broche 7) par l'intermédiaire de F 152 (circuit déphaseur). La fréquence centrale d'arrêt de recherche est ainsi déterminée.

Mode de service ..... FM
Point de mesure ..... MP 15, MP 16
Elément de réglage ..... F 152
Spécification ..... Aligner avec 0V
Appareils de mesure ..... Voltmétre
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 95,0 MHz, déviation = 75 kHz,
E'= 40 dBµV
Entrée de signal ..... prise d'antenne

1. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne.
2 . Régler le poste à 95,0 MHz (touche de recherche des stations 3).
3. Connecter le pôle positif du voltmètre au point de mesure MP 15 et le pôle négatif au point de mesure MP 16.
4. Régler une tension continue de 0 V entre MP 15 et MP 16 à l'aide du filtre F 152.

Réglage FM

Pour effectuer le réglage FM, le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) doit être mis à +12 V.

Limitation

Mode de service ..... FM
Elément de réglage ..... R 191
Spécification ..... B.F. - 3 dB ± 1 dB
Appareils de mesure ..... voltmètre
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 95,0 MHz, f_{mod} = 1 kHz
dév. = 22,5 kHz,
E'= 60 dBµ / 23 dBµV
Entrée ..... prise d'antenne

1. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne.
2. Activer la recherche des stations.
3. Connecter le voltmètre à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler à environ 1,4 V B.F. à l'aide du bouton de réglage du volume.
4. Réduire le signal du générateur de signaux E' à 23 dBµV.
5. Régler la B.F. à -3 dB ± 1 dB à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de R 191.

(E) Tras cambiar el V 850 es preciso realizar los siguientes pasos: Memoración de FM - FI

Programmatión FI

1. Ajustar el generador de señales en 95,003 MHz, una desvación de 22,5 kHz y ajustar una tensión de salida de 40 dBµV en la salida de la antenna artifical (observar la atenuatión de la antenna artificial). Modular la señal del generador con 1 kHz y aplicar a la toma antenna.
2. Llamar el nivel de memoria U 1 del autoradio y pulse la tecla de presintonía 3 (95 MHz).
3. Conectar brevemente el punto de medida **53** (V 850/28) al punto de medida **57** (V 850/32). En el display ilumina " LH " para señalar el estado activo de la programmatión FI. Iniciar la programmatiòn conectando el MP **53** otra vez al MP **57** dentro de unos 3 segundos. Si la programmation ha sido correcto, iluminará " 95d " durante unos de 3 segundos en el display. En caso de una programmation incorrecta el display visualiza " 95U ".
4. La programmation es finalizado cuando la frecuencia normal aparece en el display.

Verificar la simetría de la tensión de sintonización después de la pro gramación efectuando los pasos siguientes.
Utilizar el F 152 (desfasador) para alinear la tensión de sintonización al paso por cero entre los punto de medida MP 15 (V 152, pin 6) y MP 16 (V 152, pin 7). Con ello, se determina la frecuencia media de parada de sintonización.

Tipo de servicio ..... FM
Punto de medición ..... MP 15, MP 16
Elemento de alineamiento ..... F 152
Especificación ..... Alinear con 0V
Aparatos de medición ..... Voltímetro
Fuente de señal ..... generador de señales
f = 95,0 kHz, desviación = 75 kHz,
E'= 40 dBµV
Entrada de señal ..... enchufe de la antena

1. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena.
2. Sintonizar el aparato a 95,0 MHz (tecla de presintonía 3).
3. Conectar el voltímetro entre el polo positivo del MP 15 y el polo negativo del MP 16.
4. Ajustar una tensión continua de 0 voltios entre MP 15 y MP 16 mediante el filtro F 152.

Alineamiento FM

En el alineamiento FM, el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) tiene que ser tendido con +12V.

Umbral de limitación

Tipo de servicio ..... FM
Elemento de alineamiento ..... R 191
Especificación ..... audio frecuencia - 3 dB ± 1 dB
Aparatos de medición ..... voltímetro
Fuente de señal ..... generador de señales
f = 95,0 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
desviación = 22,5 kHz,
E' = 60 dBµV / 23 dBµV
Entrada de señal ..... enchufe de la antena

1. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena.
2. Hacer buscar el aparato con la sintonía automática de emisoras.
3. Embornar el voltímetro en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a aprox. 1,4 V de audio frecuencia.
4. Disminuir la señal del generador de señales E' a 23 dBµV.
5. Regular con R 191 la audio frecuencia en la salida del altavoz a - 3 dB ± 1 dB.

(F) Réglage de la fréquence du signal pilote de 19 kHz

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 31 (V310 broche 24)
Ajusteur ..... R 313
Spécification ..... 19 kHz ± 50 Hz
Instrument de mesure ..... Compteur de fréquences
Entrée ..... Prise d'antenne: aucun signal RF

1. Raccorder le point de mesure MP 30 (V310 broche 23) par une résistance de 180 kohms à la masse.
2. Raccorder le compteur de fréquences par 100 kohms au point de mesure MP 31 (V310 broche 24) et régler une fréquence du signal pilote de 19 kHz ± 50 Hz à l'aide de R 313.

Réglages du signal ARI

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 42 (V 400 / 17)
Système de réglage ..... L 400, R 413
Caractéristiques ..... maximum
Détection ..... Générateur,étalloné millivoltmètre AF
Entrée ..... Prise d'antenne: 60 dBµV

1. Régler le générateur étalloné sur 95 MHz, excursion de 700 Hz (SK), 60 dbµV tension de sortie à la sortie de l'antenne artificielle.
   Moduler le signal du générateur étalloné extérieurement avec SK, BK et DK (5 kHz) et alimenter le signal dans la prise d'antenne.
2. Régler l'appareil sur 87,5 MHz et raccorder un millivoltmètre au point de mesure MP 42 (V 400 / 17), et à la masse.
3. Régler d'abord le signal ARI sur l'amplitude max. avec L 400, puis avec R 413. Répéter cette opération jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne se produise.

Réglage AM

Pour effectuer le réglage AM, connecter le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) à la masse.

Oscillateur PO

Mode de service ..... AM, PO
Point de mesure ..... MP 66 (C 649)
Elément de réglage ..... L 650
Spécification ..... régler à 1,34 V
Appareil de mesure ..... voltmètre

1. Régler le poste à 531 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 1,34 V par l'intermédiaire de L 650 sur le point de mesure 650.

Circuit d'entrée PO

Mode de service ..... AM, PO
Point de mesure ..... sortie de haut-parleur
Eléments de réglage ..... F 635
Spécification ..... régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure ..... Millivoltmètre / oscilloscope
Source de signal ..... générateur de signaux f = 558 kHz f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Entrée ..... prise d'antenne

1. Régler le poste à 558 kHz (touche de recherche des stations 2). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 635.

(E) Ajuste de la frecuencia piloto de 19 kHz

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 31 (V 310, contacto 24)
Regulador ..... R 313
Specificación ..... 19 kHz ± 50 Hz
Instrumentos de medida ..... Contador de frecuencias
Entrada ..... Toma de antena: sin señal RF

1. Conectar el MP 30 (V 310, contacto 23) via un resistor de 180 kohmios a masa.
2. Conectar el contador de frecuencia via 100 kohmios al MP 31 (V310, contacto 24) y ajustar una frecuencia piloto de 19 kHz ± 50 Hz mediante el R 313.

Ajuste de la señal ARI

Mode ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 42 (V 400 / 17)
Regulador ..... L 400, R 413
Specificación ..... máximo
Instrumentos de medida ..... Generador de señales milivoltímtetro AF
Entrada ..... Toma de antena: 60 dBµV

1. Ajustar el generador de señales en 87,5 MHz, una desviación de 700 Hz (SK) o aprox. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) y ajustar una tensión de salida de 60 dBµV en la salida de la antena artificial. Aplicar la señal a la entrada de la antena.
2. Sintonizar la frecuencia de 87,5 MHz y conectar un milivoltímetro
   entre el MP 42 (V 400 / 17) y masa.
3. Alinear la señal ARI a amplitud máxima primero mediante L 400 y luego mediante el R 413. Repetir el ajuste hasta que una mejora no resulta posible.

Alineamiento AM

En el alineamiento AM, el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) tiene que estar conectado a tierra.

Oscilador de onda media

Tipo de servicio ..... AM, OM
Punto de medición ..... MP 66 (C 649)
Elemento de alineamiento ..... L 650
Especificación ..... alinear a 1,34 V
Aparatos de medición ..... voltímetro

1. Alinear el aparato a 531 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 650 a 1,34 V.

Circuito de entrada de onda media

Tipo de servicio ..... AM, OM
Punto de medición ..... salida de los altavoces
Elemento de alineamiento ..... F 635
Especificación ..... alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición ..... Milivoltímetro / osciloscopio
Fuente de señal ..... generador de señales f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz, mod = 30%
Entrada ..... enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 558 kHz (tecla de presisntonía 2). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 635 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

(F) Oscillateur GO

Mode de service ..... AM, GO
Point de mesure ..... MP 66 (C 649)
Eléments de réglage ..... L 651
Spécification ..... régler à 1,6 V
Appareils de mesure ..... voltmètre

1. Régler le poste à 153 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 1,6 V au point de mesure 650 par l'interm. de L 651.

Circuit d'entrée GO

Mode de service ..... AM, GO
Point de mesure ..... sortie de haut-parleur
Eléments de réglage ..... F 636
Spécification ..... régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure ..... Millivoltmètre / oscilloscope
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 153 kHz
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Entrée ..... prise d'antenne

1. Régler le poste à 153 kHz (touche de recherche des stations 1). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 636.

Bobine AM- F.I.

Mode de service ..... AM
Point de mesure ..... sortie de haut-parleur
Elément de réglage ..... F 660
Spécification ..... régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure ..... voltmètre
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 1404 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Entrée de signal ..... prise d'antenne

1. Régler le poste à 1404 kHz (touche de recherche des stations 4). Connecter le voltmètre à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler à un volume sonore moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 660.

(E) Oscilador de onda larga

Tipo de servicio ..... AM, OL
Punto de medición ..... MP 66 (C 649)
Elemento de alineamiento ..... L 651
Especificación ..... alinear a 1,6 V
Aparatos de medición ..... voltímetro

1. Sintonizar el aparato a 153 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 651 a 1,6 V.

Circuito de entrada de onda larga

Tipo de servicio ..... AM, OL
Punto de medición ..... salida de los altavoces
Elemento de alineamiento ..... F 636
Especificación ..... alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición ..... Milivoltímetro / osciloscopio
Fuente de señal ..... generador de señales
f = 153 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30%
Entrada ..... enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 153 kHz (tecla de presintonía 1). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 636 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

Bobina AM-FI

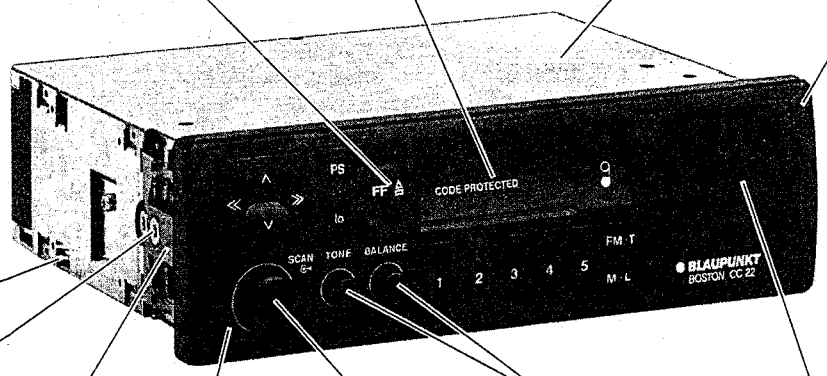
Tipo de servicio ..... AM
Punto de medición ..... salida de los altavoces
Elemento de alineamiento ..... F 660
Especificación ..... alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición ..... voltímetro
Fuente de señal ..... generador de señales
f = 1404 kHz,
f_{mod}= 1 kHz, mod = 30%
Entrada de señal ..... enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 1404 kHz (tecla de presintonía 4). Embornar el voltímetro en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 660 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

BLAUPUNKT Autoradio

Lübeck CC 22
7 642 751 010

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos



ME 114
8 632 093 503

ME 607
8 636 511 138

ME 106
8 635 132 359

ME 120
Rahmen, Frame, Cadre
8 636 561 733

ME 106
8 635 132 359

ME 111
8 633 410 649 (2x)
(4x8)

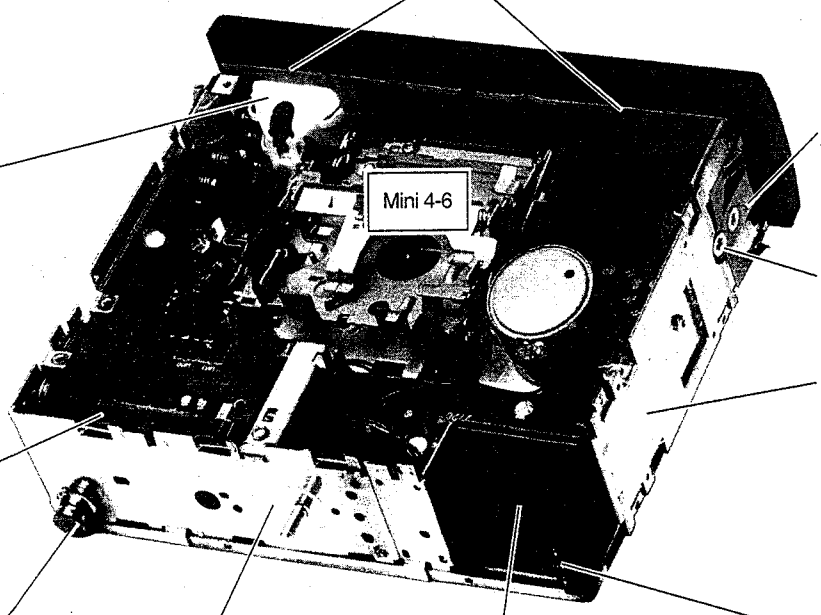
ME 118
8 631 210 407

ME 112
Lübeck 8 636 592 340
Boston 8 636 592 336

ME 113
8 632 063 106
R 1517 / 18
8 941 460 042

ME 115
8 632 062 541
R 1510
8 941 506 450
R 1512 / 13
8 941 506 451

LCD - ME 112
Lübeck 8 945 406 251
Boston 8 945 406 250



ME 104
8 635 132 353

B 1022
14 V 100 mA
1 907 598 275

ME 116
8 630 660 907

ME 118
8 631 210 407

ME 111
8 633 410 649 (2x)
(4x8)

ME 105
8 635 122 879

PL06 FM
8 638 302 645

ME 121
8 908 613 439

ME 105
8 635 122 879

PL74
8 638 302 857

S 2000
5 A 32 V
1 904 516 104

(F) Caractéristiques techniques

Tension de service: réseau d'alimentation: 12 V
Tension d'essai: 14,4 V

Gamme de tension de service: 10,8 V - 15,6 V

Consommation de courant: 500 mA > 3 A
Poste hors service: < 2 mA

Protection antivol: code fixe à 4 chiffres, code LED

Récepteur radio:

Gammes d'ondes: FM: de 87,5 à 108 MHz
AM: PO: de 531 à 1602 kHz
GO: de 153 à 279 kHz

Sensibilité: FM: 1,3 µV à un rapport signal/bruit de 26 dB

Bande passante: 35 - 15 000 Hz (-3 db)
Sélectivité: > 70 dB à +/- 300 kHz
> 35 dB à +/- 200 kHz

Affaiblissement diaphon.: > 30 dB à 1 kHz

Syntonisation des fréq.: Mode de recherche:
FM: 100 kHz
AM: PO 9 kHz, GO 9 kHz
Syntonisation manuelle
FM: 50 kHz
AM:
PO: 9 kHz,
GO: 1 kHz,

Lecteur de cassettes

Vitesse: 4,75 cm/sec.
Taux de pleurage: 0,3 % typ.
Déviation: ± 1 %
Bande de fréquences: Fe = 35 - 16000 Hz (- 3 dB)
Rapport signal/bruit: 60 dB typ.
Affaiblissement diaphonique: >30 dB typ.

Amplificateur:

Puissance de sortie: 4 x 11 W selon DIN 45324/3.2
Bande de fréquences: 25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Rapport signal/bruit: 60 dB
Séparation des canaux: 50 dB (1 kHz)
Gamme de réglage des graves: -5 dB typ. á 100Hz
Gamme de réglage des aiguës: -12 dB typ. á 10kHz

(E) Datos Técnicos

Tensión de servicio: Red de a bordo: 12V
Tensión de control: 14,4 V

Campo de la tensión de control: 10,8 V hasta 15,6 V

Toma de corriente: 500 mA > 3 A
Aparato desconectado: < 2 mA

Protección antirrobo: Código fijadc de 4 dígitos, diodo luminiscente (Code LED)

Radio

Gamas de ondas: FM: desde 87,5 hasta 108 MHz
AM: Onda media: desde 531 hasta 1602 kHz
Onda larga: desde 153 hasta 279 kHz

Sensibilidad: FM: 1,3 µV a 26 dB relación de señal-ruido

Respuesta: 35 - 15.000 Hz (-3 dB)
Selectividad: > 70 dB a ± 300 kHz
> 35 dB a ± 200 kHz

Diafonía: > 30 dB a 1 kHz

Pasos de frecuencia: Sintonización automática:
FM: 100 kHz
AM: OM 9 kHz. OL 9 kHz
Sintonización manual:
FM: 50 kHz
AM:
OM: 9 kHz,
OL: 1 kHz,

Reproductor de cassette

Velocidad: 4,75 cm/seg.
Llora y tremolación: 0,3 % típico
Deriva: ± 1 %
Respuesta: Fe = 35 - 16000 Hz (- 3 dB)
Relación de señal/ruido: 60 dB típico
Atenuación diafonía: >30 dB típico

Amplificador

Potencia de salida: 4 x 11 W según DIN 45324/3.2
Respuesta: 25 - 20 000 Hz (- 3 dB)
Relación de señal/ruido: 60 dB
Separación entre canales: 50 dB (1 kHz)
Gama de graves: -5 dB típico a 100Hz
Gama de agudos: -12 dB típico a 10KHz

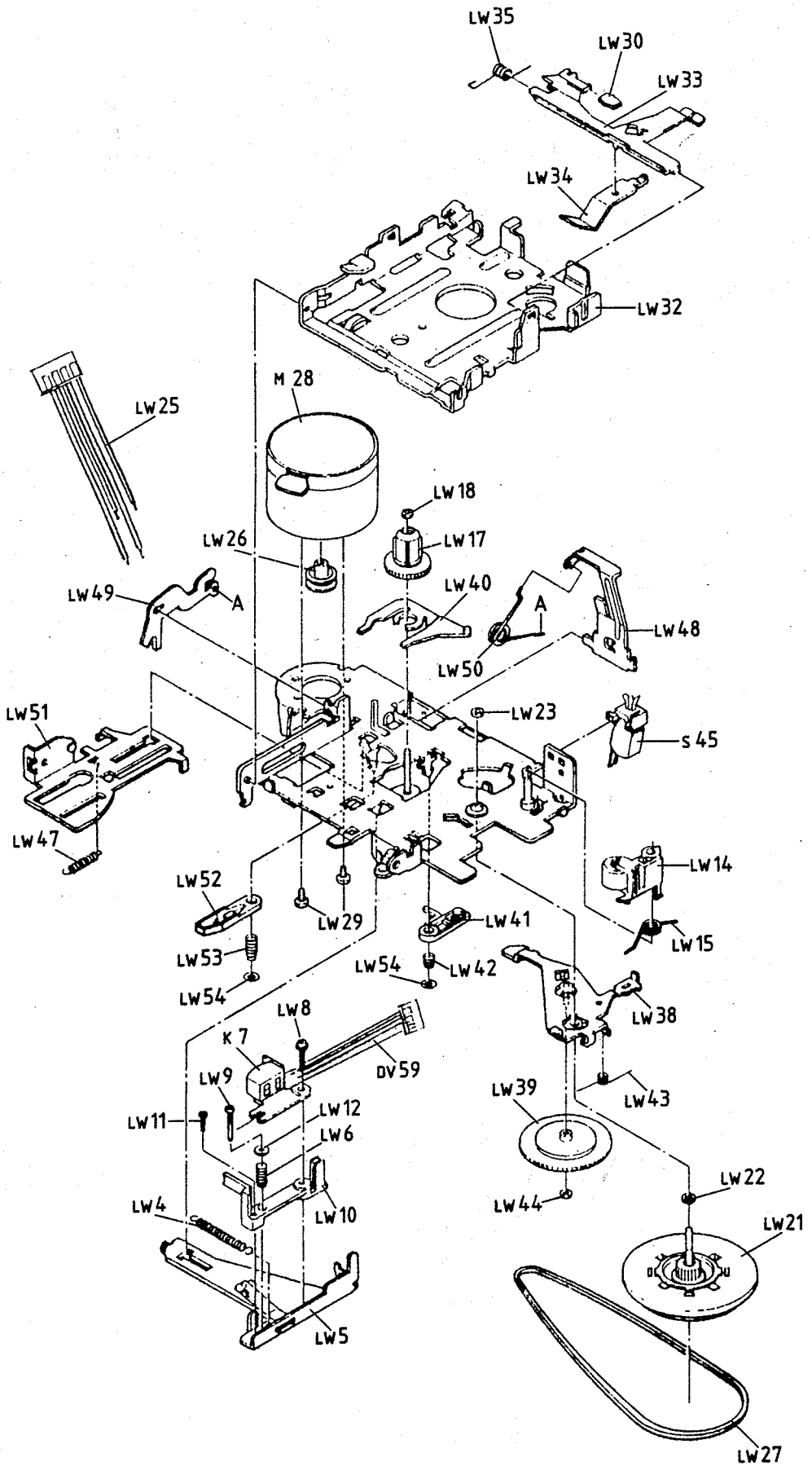
Mechanische Bauteile
Composants mécaniques
Mechanical components
Piezas mecánicos

	(D)	(GB)	(F)	(E)	
LW 100	**CASSETTENLAUFWERK**	**CASSETTE MECHAN.**	**MÉCANISME CASDSETTE**	**MECANISMO DE CASTA**	**8 638 811 733**
LW 14	ANDRUCKROLLE	PRESSURE ROLLER	GALET PRESSEUR	RODILLO DE PRESION	8 626 600 466
LW 21	SCHWUNGRAD	FLYWHEEL	VOLANT D'INERTIE	VOLANTE DE IMPULS.	8 626 600 467
LW 26	RIEMENRAD	PULLEY	GALET	RODILLO	8 626 600 465
LW 27	RIEMEN	BELT	COURROIE	CORREA	8 624 700 418
ME 119	STECKWELLE	SNAP-IN AXLE	ARBRE ENFICHABLE	EJE INTERCALABLE	8 633 060 104
ME 313	HALTERAHMEN	FRAME	CADRE SUPPORT	MARCO DE FIJACION	8 601 310 742
ME 314	TEILESATZ	PARTS SET	JEU DE PIECES	JUEGO DE PIEZAS	8 607 010 438
ME 315	ANTENNENSTECKER	ANTENNA PLUG	FICHE D'ANTENNE	CLACIJA DE ANTENA	8 908 603 224
ME 316	BUCHSENHALTER	JACK HOLDER	SUPPORT DE BORNE	SOPORTE DE BORNES	8 600 660 019
ME 317	ANSCHLUSSBLOCK (+/-)	CONNECTING BLOCK	BLOC D'ASSEMBLAGE	BLOQ D ACOPLAMIENT	8 604 390 045
ME 318	ANSCHLUSSBLOCK	CONNECTING BLOCK	BLOC D'ASSEMBLAGE	BLOQ D ACOPLAMIENT	8 604 390 050
ME 400	TEILESATZ	PARTS SET	JEU DE PIECES	JUEGO DE PIEZAS	8 607 010 438
ME 401	DEMONTAGEBÜGEL	DISMANTLING AID	ETRIER DE DEMONT.	ESTRIBO DE DESMONT	8 601 910 002
ME 403	DISTANZBOLZEN	SPACER PIN	AXE ENTRETOISE	PERNO DISTANC.	8 603 160 008
ME 404	FÜHRUNGSBOLZEN	GUIDE PIN	TIGE DE GUIDAGE	PERNO DE GUIA	8 600 460 050
ME 601	DREHFEDER	TORSION SPRING	RESSORT DE TORSION	MUELLE DE TORSION	8 634 650 140
ME 607	CR-KLAPPE	CASS REC. FLAP	VOLET MAGNETO CASS	SOLAPA GR. CASSETT	8 636 511 138
ME 608	ABGLEICHSTIFT	TRIMMING TOOL	TIGE D'EQUILIBRAGE	LLARE CALIBRADOR	8 632 360 307
H 3300	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3301	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3302	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3304	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3305	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3306	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3307	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3309	TASTSCHALTER	NON-LOCKSWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3310	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3311	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3313	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3314	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3315	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
M 28	MOTOR	MOTOR	MOTEUR	MOTOR	8 627 205 765
K 7	TONKOPF	SOUND HEAD	TÊTE SONORE	CABEZA SONORA	8 627 609 508
S 45	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 003 511
DV 59	KABEL (Tonkopf)	CABLE	CÂBLE	CABLE	8 624 400 265

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 3		8 623 400 198
LW 4		8 624 600 857
LW 5		8 621 901 681
LW 6		8 624 600 858
LW 8		8 623 400 195
LW 9		8 623 400 196
LW 10		8 621 901 682
LW 11		8 623 400 197
LW 12		8 620 105 420
LW 15		8 624 600 856
LW 17		8 620 100 550
LW 18		8 620 105 448
LW 22		8 620 105 447
LW 23		8 620 105 424
LW 29		8 623 400 194
LW 30		8 624 300 202
LW 32		8 628 800 417
LW 33		8 621 901 678

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 34		8 621 901 683
LW 35		8 624 600 851
LW 38		8 621 901 685
LW 39		8 626 300 440
LW 40		8 621 901 679
LW 41		8 621 901 744
LW 42		8 624 600 855
LW 43		8 624 600 859
LW 44		8 620 105 446
LW 47		8 624 600 853
LW 48		8 621 901 745
LW 49		8 621 901 743
LW 50		8 624 600 852
LW 51		8 621 901 684
LW 52		8 621 901 675
LW 53		8 624 600 854
LW 54		8 620 105 422

LW Mini 4 Explosionszeichnung / Exploded View / Vue éclatée / Dibujo de tipo explosión



Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
D 1	BB 814	8 925 405 146
D 2	BB 814	8 925 405 146
D 3	BB 814	8 925 405 146
D 4	BA 855	8 925 405 530
D 50	Z 47	8 925 421 048
D 430	BAW 56	8 925 405 015
D 431	1 N 4148	8 925 405 822
D 630	BAV 99	8 925 405 124
D 635	BB 512	8 925 405 159
D 650	BB 512	8 925 405 159
D 681	BAV 70	8 925 405 122
D 695	1 N 4148	8 925 405 822
D 781	1 N 4148	8 925 405 822
D 860	1 N 4148	8 925 405 822
D 861	1 N 4148	8 925 405 822
D 890	1 N 4148	8 925 405 822
D 1001	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1002	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1003	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1004	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1005	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1006	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1007	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1008	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1009	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1010	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1011	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1012	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1400	1 N 4148	8 925 405 822
D 1402	1 N 4148	8 925 405 822
D 1420	1 N 4148	8 925 405 822
D 1422	1 N 4148	8 925 405 822
D 2000	BY 298	8 905 405 172
D 2010	1 N 4148	8 925 405 822
D 2020	BAV 70	8 925 405 122
D 2041	1 N 4148	8 925 405 822
D 2050	BZX 84 / C 9 V 1	8 925 421 034
F 1	10,7 MHz	8 948 417 010
F 152	10,7 MHz	8 948 417 025
F 635	210 µH 800 KHz	8 948 415 044
F 636	2,1 mH 250 KHz	8 948 412 068
F 660	37 µH 455 KHz	8 948 413 008
L 1	20Ω	8 958 411 000
L 2		8 634 210 427
L 3	20Ω	8 958 411 000
L 4		8 634 210 430
L 5	4 µH	8 928 411 137
L 6	0,1 µH	8 948 419 029
L 9	3,3 µH	8 928 411 025
L 10	20Ω	8 958 411 000
L 50	4µH	8 928 411 137
L 400	1,9mH	8 948 412 063
L 650	107µH	8 948 415 047
L 651	38µH	8 948 415 048
L 2000	300µH	8 908 411 058
L 2004	1µH	8 948 411 056
L 2007	220 µH	8 928 411 038

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
Q 150	10,7 MHz	8 946 193 147
Q 151	10,7MHz	8 946 193 147
Q 155	10,7MHz	8 946 193 147
Q 660	460KHz	8 946 193 248
Q 850	4,5 MHz	8 926 193 003
R 191	10kΩ	8 941 500 072
R 313	4,7 kΩ	8 941 500 070
R 413	100 Ω	8 941 510 141
R 555	22 kΩ	8 941 500 074
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 2	BC 858 C/L	8 925 705 039
V 3	TDA 1575 TV 2	8 925 900 339
V 152	TDA 4210-3	8 945 902 528
V 180	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 310	AN 7465 S-SO 28 D	8 925 900 230
V 330	BC 858 B/L	8 925 705 038
V 350	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 400	TDA 1581 T	8 925 900 902
V 402	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 403	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 430	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 500	BC 848 A/L	8 925 705 040
V 530	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 535	BC 328-25	8 925 707 462
V 538	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 550	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 600	BF 545 C	8 925 705 185
V 610	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 620	BF 543	8 925 705 184
V 625	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 636	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 638	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 650	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 655	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 659	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 660	TDA 1072 AT/V 4	8 925 900 247
V 681	BC 849 C/L	8 925 705 035
V 720	BF 550	8 925 706 143
V 781	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 791	BC 848 B	8 925 705 043
V 850(Boston)	ST 6154 Q 8 G/LN	8 925 900 615
V 850(Lübeck)	ST 6154 Q 8 G/LR	8 925 900 616
V 860	ST 24 C 01 M 6013 TR	8 925 900 603
V 870	BC 858 B/L	8 925 705 038
V 871	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 880	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 882	BC808-25/L	8 925 705 042
V 885	BC808-25/L	8 925 705 042
V 1110	BA 4558 F-E 2	8 925 900 308
V 1380	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1381	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1401	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1650	TDA 2005 VM	8 905 901 626
V 2020	L 4949 D 013 TR	8 925 900 348
V 2040	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 2050	BC 337-2	8 925 707 347
V 2060	BC 337-2	8 925 707 347

Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

Nota:
Des condensateurs et résistaces commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spècialiste.

Nota:
No se indican en la lista de piezas de requestos los conden- satores y los resistores de uso comercial. Les rogamos com-prar esas piezas en el comercio especializado.

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise nur mit Quellenangabe gestattet.

Modification réservées! Reproduction - aussi en abrégépermise seulement avec indication des sources utilisées.

Modification reserved! Reproduction - also by extract only permitted with indication of sources used.

¡Modificaciónes reservadas¡ Reproducción - también en parte solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas.

Printed by Hagemann-Druck, 31106 Hildesheim

PL 20

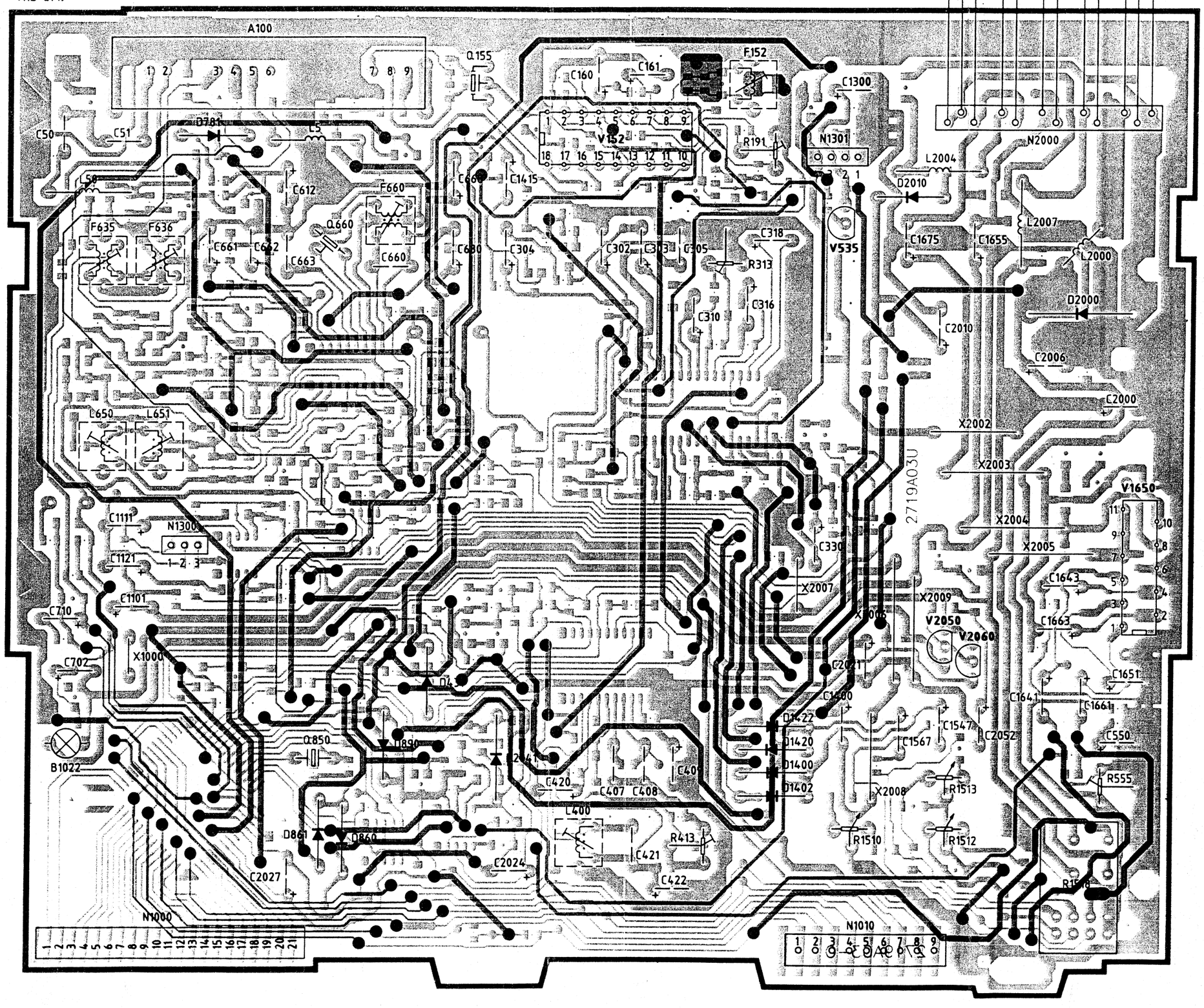
VKD 2719

Antenne Masse
AV - FM
SL - Empf.
UB1
ZF Masse Osz.

Masse 12
Masse 11
R 10
UD 9
R 8
L 7
L 6
AA 5
+UB 4
+UB 3
Masse 2
Masse 1

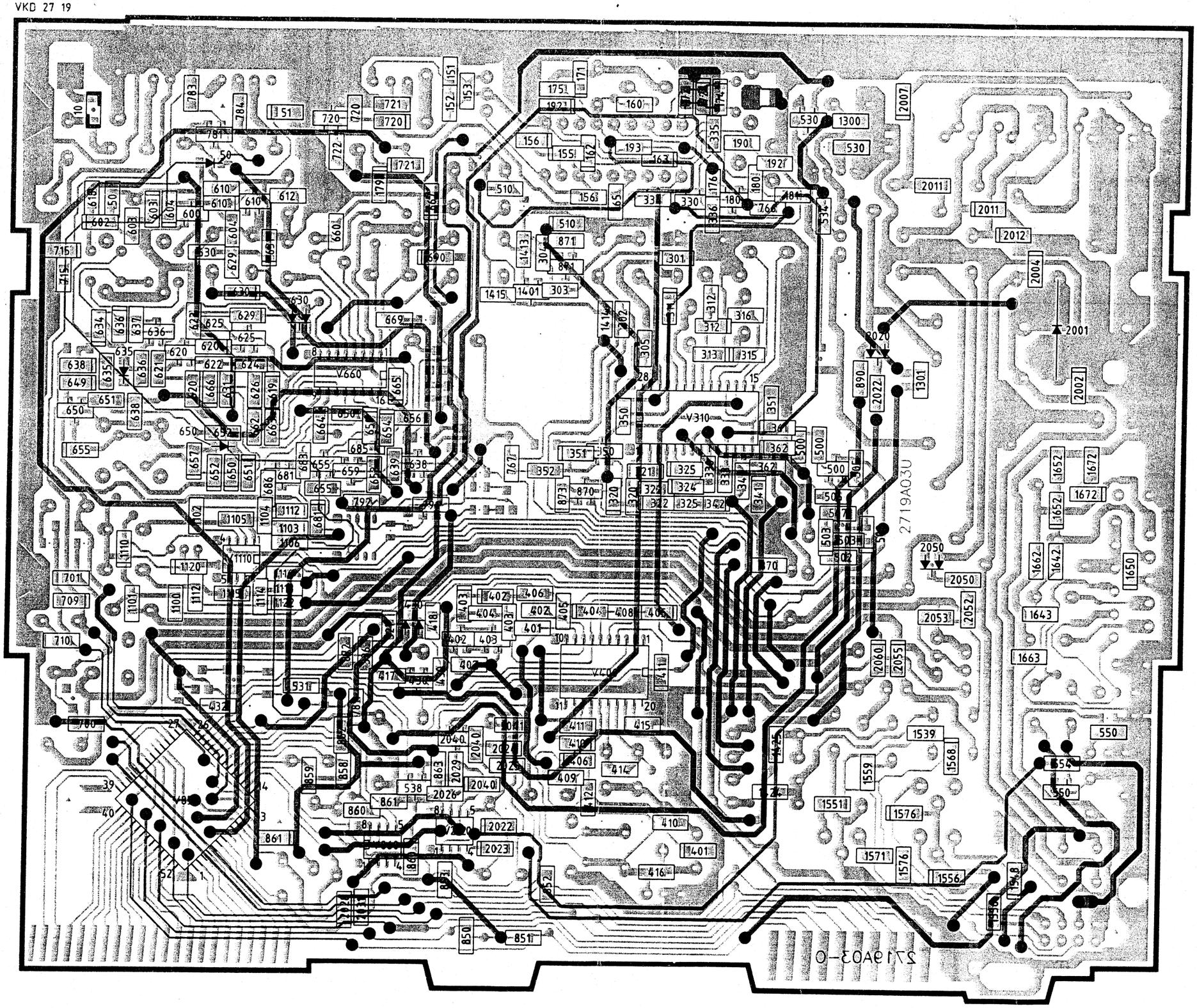
N1301
1 = Masse
2 = Cass - Schalter
3 = Motor
4 = Cass - Schalter

N1300
1 = R
2 = Mitte
3 = L



PL 20
CHIP

VKD 27 19



PL 06
2645

FM-MODUL-TUNER

FM

STEREO/ASU

PL 51
TN 303

LW

PL 20
2719

PROZESSOR
V850
ST6154

ARI

DISPLAY

TB-VERSTA

STEREO/ASU

PL 44
2721

SCHALTER-
PLATTE

SPANNUNGSVERSORGUNG

PL 20
2719

PL 74-1
2638

PL
74-2

III

II

POTIEINHEIT

P/N1010

DV2000

SPANNUNGSVERSORGUNG

NF-VERSTAERKER

TB-VERSTAERKER

UB +12V
(SERVICE +14V)

AA

UD (+12V)

LR+
LR-
LF+
LF-
RF+
RF-
RR+
RR-

MASSE
+UB
AA
NF-L
NF-R
+UD
NF-⊥

FELDST.-FM
NF-L
NF-R
Θ/⌀
⌀-ANZ.
V850/28
V850/29
V850/30
V850/31
V850/32
V850/33
SCAN
INTERRUPT
RESET
CAS-IN
MS/FP